

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## ⑫ 特 許 公 報 (B 2)

昭62-9903

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公告 昭和62年(1987)3月3日  
// G 03 G 15/02 1 0 2 7907-2H  
H 01 T 19/00 7337-5G  
H 02 M 5/20 6650-5H 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 電子写真複写機

⑯ 特 願 昭53-48082

⑰ 公 開 昭54-139736

⑱ 出 願 昭53(1978)4月21日

⑲ 昭54(1979)10月30日

⑳ 発 明 者 木 梨 洋 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内  
㉑ 発 明 者 三 輪 芳 久 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内  
㉒ 発 明 者 加 藤 昭 七 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内  
㉓ 発 明 者 川 滝 浩 幸 加古川市八幡町上西条1149番地 株式会社八幡電機製作所  
内  
㉔ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪市阿倍野区長池町22番22号  
㉕ 出 願 人 株式会社八幡電機製作所 加古川市八幡町上西条1149番地  
所  
㉖ 代 理 人 弁理士 西 田 新 外2名  
審 査 官 江 成 克 己

1

2

## ⑳ 特許請求の範囲

1 コロナ帯電器用高圧交流電源にバリスタを複数個直列接続し、その直列接続と並列に正負の交流波形の波高値を変化させる可変手段を接続したことを特徴とする電子写真複写機。

2 上記可変手段が、カソードを接地側としたダイオードと可変抵抗器の直列回路、並びにアノードを接地側としたダイオードと可変抵抗器の直列回路である特許請求の範囲第1項記載の電子写真複写機。

## 発明の詳細な説明

本発明は電子写真複写機に関し、特に、コロナ帯電器用高圧交流電源装置に関する。

一般に、正コロナ放電は線電極上で均一なイオン放電が行われるのに対し、負コロナ放電は線電極にグロースポットが存在し均一なイオン放射が行われない。そのため、半サイクル毎に正コロナ放電と負コロナ放電をくり返す交流コロナ放電においても、均一なイオン放射が行われにくく、そのような不均一なイオン放射のときに被帯電部材に帯電させると帯電むらを生ずる。

この帯電むらを無くするには、放電電圧を上げてグロースポットを密にするとともに、コロナ電

流を増大させて被帯電部材上での帯電むらを緩和させる方法、或いは、帯電器と被帯電部材との距離を離す方法などが知られているが、放電電圧を上げる場合はアーク放電やリークの危険があるため電圧の上限が存在する。また、コロナ放電電流波形の山と谷の部分にピーク値の高い高周波成分が存在し、これが放電の不安定要素となり、放電電圧が高くなるほど不安定さが著しくなく。

そこで従来、例えば第4図に示すように、高圧電源トランスの二次側回路に、ダイオードとバリスタを並列接続したものを直列に接続し、第5図に示すように、交流出力電圧の半サイクルだけバリスタにより電圧を降下させる方式が提案されている。しかしこの方式では、出力電圧を変えるためにはバリスタを取替えなければならないので調整が容易にできない欠点がある。

また従来、第6図に示すように、高圧電源トランスの二次側回路に、ダイオードと可変抵抗器を並列接続したものを直列に接続し、第7図に示すように、交流出力の半サイクルの電圧を抵抗による電圧降下分だけ抑える方式が提案されている。しかしこの方式は可変抵抗器により出力調整は可能であるが、コロナ放電による尖鋭な変動を効果

3

4

的に抑えることができず安定した帯電が得られない欠点がある。

本発明はコロナ放電の安定性を高めて均一な帯電を与え、入力一定の状態効果的に帯電効率を調整し得る高圧交流電源を備えた電子写真複写機

の提供を目的としている。

第1図に本発明の実施例の回路図を示す。

電源トランス1の一次側を商用交流電源2に接続し、トランス1の二次側の高圧側3をコロナ電極4に接続し、トランス1の二次側の接地側5、シールド6、及びコロナ電極4に対向配設された被帯電部材7を接地する。トランス1の二次側の高圧側3と接地側5の間にバリスタ8を所定数接続し、このバリスタの1個または複数個と並列に、カソードを接地側としたダイオード9と可変抵抗器10の直列接続回路11を接続し、また、直列接続回路11が接続されているバリスタとは異なるバリスタの1個または複数個と並列に、アノードを接地側としたダイオード12と可変抵抗器13の直列接続回路14を接続する。

このように構成すれば、バリスタ8の直列接続をトランス1の二次側に接続することにより二次側電圧が所定値以下に抑えられるから、第2図に実線で示すような波高値が抑えられた波形が得られ、直列接続回路11の可変抵抗器10の調節により正の半サイクルのリミット電圧 $V_1$ を自在に変えることができ、直列接続回路14の可変抵抗器13の調節により負の半サイクルのリミット電圧 $V_2$ を自在に変えることができる。また、正のリミット電圧 $V_1$ と負のリミット電圧 $V_2$ はそれぞれ

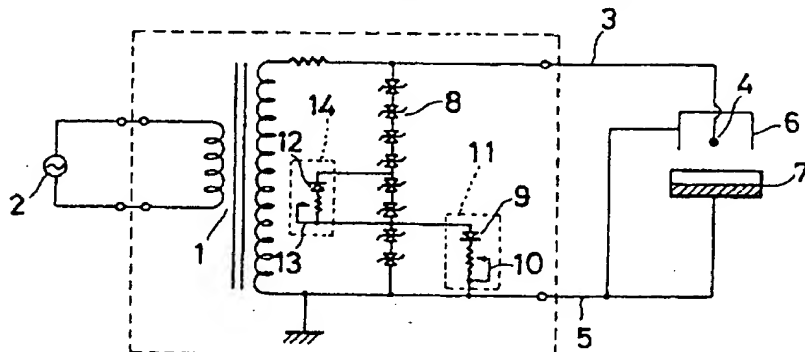
れ独立に変えることができる。このようにして、電圧波形のピーク値が一定レベルでリミットされるから、電流の不安定要素が除かれ安定したコロナ放電が行われ、また、正負の波高値をそれぞれ独立的に変えることができるため、帯電効率を容易に調整することができる。

第3図は、本発明を複写機に実施した場合の可変抵抗器の変位に対する被帯電部材の表面電位の実測値を示す。すなわち、透明絶縁層、光導電層及び導電性支持体を基本構成体とした三層感光体に、第1工程として+6.5KVのコロナ帯電を行ない、第2工程として7KVの交流コロナ帯電を行なうと同時に像露光を行い、第3工程として均一光照射を行ない静電潜像を形成する複写機を使用し、その第2工程の電源に本発明を実施し、負側電圧を-8.0KVでリミットし、正側電圧を可変抵抗器の調節により6.0KVから8.0KVまで変化させた時の、暗部電位（白丸でプロット）と、明部電位（黒丸でプロット）の変化を示している。この図から、安定に帯電効率を調整しうることが理解できる。

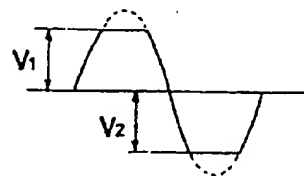
図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す回路図、第2図はその作用説明図、第3図は本発明を実施した複写機の一特性図である。第4図乃至第7図は従来例を示す回路図及びその作用説明図である。

1……電源トランス、4……コロナ電極、7……被帯電部材、8……バリスタ、9、12……ダイオード、10、13……可変抵抗器。

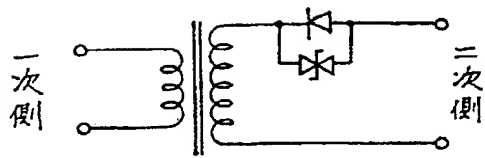
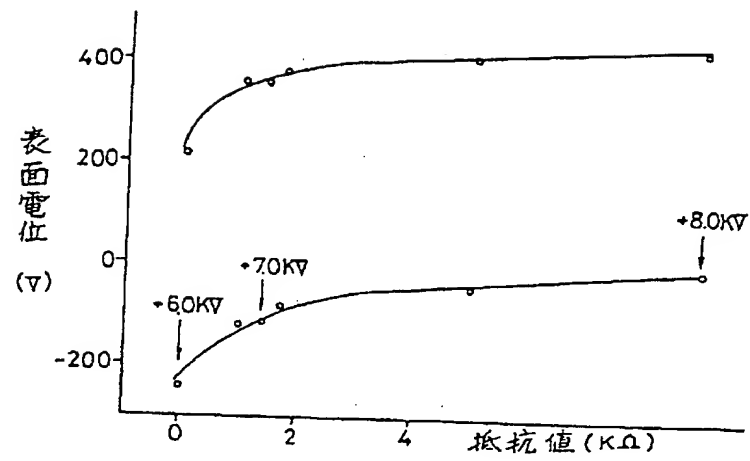


第1図

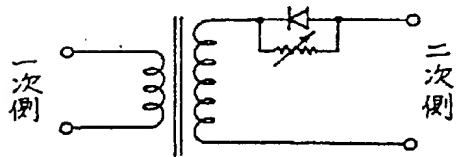


第2図

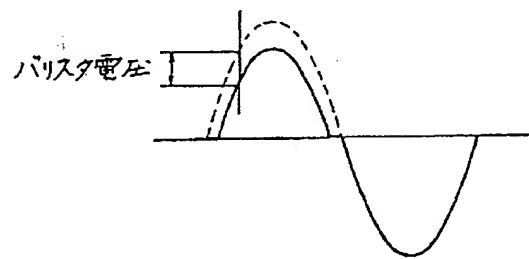
第3図



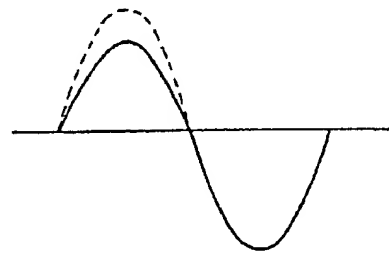
第4図



第6図



第5図



第7図